



## Courte synthèse du colloque SONEL 2006

« Vers une infrastructure d'observatoire  
du niveau des eaux littorales en France ? »

Du 18 au 19 avril 2006 s'est tenu, à La Rochelle, un mini colloque sur le niveau marin organisé par le laboratoire CLDG de l'université de la Rochelle, avec le partenariat du SHOM et de l'IGN, et le soutien financier de la Communauté d'agglomération de La Rochelle, du Conseil Général de Charente-Maritime et de la Région Poitou-Charentes, sans oublier le concours de l'École de la Mer et de Creocéan dans l'organisation pratique du colloque. Intitulé "SONEL, vers une infrastructure d'observatoire du niveau des eaux littorales en France ?", les objectifs du colloque étaient de dresser un bilan du service d'observation proposé par SONEL depuis janvier 2003, date de la première diffusion sur Internet ([www.sonel.org](http://www.sonel.org)) des valeurs horaires mesurées par les marégraphes, et d'explorer l'avenir de cette infrastructure.

Les objectifs de SONEL sont, rappelons-le brièvement ici, de :

- Fédérer les réseaux existants (RONIM, ROSAME) et veiller à l'intégration des réseaux émergeant à l'échelle territoriale dans un système unique.
- Collecter et archiver les observations des stations ; les diffuser à travers un guichet unique. Cette activité comprend un volet historique de sauvetage du patrimoine parfois séculaire à grand potentiel scientifique aujourd'hui dans le contexte actuel de changement climatique.
- Contrôler la qualité des observations, mais aussi les performances des instruments sur le terrain ; leur apporter les compléments de mesure nécessaires pour qu'elles deviennent utiles, par exemple GPS ou gravimétrie absolue, pour estimer la stabilité géodésique des sites.
- Elaborer des produits spécifiques à partir des observations, en particulier des niveaux moyens mensuels et annuels pour le service international PSMSL, des mouvements verticaux des marégraphes dans un repère géocentrique pour l'IGS, qui répond à une demande explicite du programme mondial d'observation du niveau des mers GLOSS.
- Assurer le service et son évolution en accord avec les besoins des utilisateurs, mais aussi avec les contraintes techniques du matériel informatique, et des producteurs de données.
- Stimuler et soutenir la recherche et la valorisation des observations ; mener ses propres analyses aussi bien sur la métrologie du niveau marin que sur leur exploitation scientifique.
- Effectuer des analyses de données et publier des résultats scientifiques.
- Promouvoir l'échange d'information entre producteurs, utilisateurs ; partager le savoir-faire technique, surtout dans le contexte actuel d'émergence de réseaux territoriaux ; participer aux réunions des programmes internationaux pour assurer l'intégration de la participation française dans ceux-ci.

La participation au colloque était très largement ouverte aux utilisateurs, qu'ils viennent de la recherche académique, d'organismes publics à caractère technique ou du privé. Quarante six personnes ont effectivement participé au colloque. A noter la présence de quelques participants venant d'organismes étrangers : espagnol, anglais et norvégien. Les phénomènes traités dépassent en effet les frontières des pays. SONEL se veut une infrastructure à l'échelle nationale, point d'entrée aux données françaises aisément identifiable par les programmes internationaux et les services analogues à SONEL à l'échelle mondiale ou européenne. Il

convient d'ailleurs de souligner la présence de la directrice du service européen du niveau de la mer (ESEAS), Mme Bente L. Bye, qui a participé à la table ronde animée par Serge Allain (SHOM), aux côtés de Claude Boucher (chargé de mission à la direction de la technologie du Ministère de la Recherche), Nicolas Florsch (chargé de mission de la direction de la recherche du même ministère), Pascal Lebreton (CETMEF), Denis Paradis (Météo-France), Fabien Lefèvre (société CLS) et Paolo Pirazzoli (directeur de recherche émérite du CNRS).

Le caractère international de la participation au colloque souligne bien que *l'activité nationale d'observation du niveau de la mer doit bien s'inscrire dans un cadre européen et international*. Cela suppose en particulier de se doter de moyens pour assurer une politique de participation active aux structures internationales concernées, telles que le service ESEAS et le programme mondial d'observation du niveau de la mer qui se trouve sous les auspices de la Commission Océanographique Intergouvernementale de l'UNESCO (le programme GLOSS). Cette participation doit veiller à la cohérence des réseaux d'observation, au niveau international donc, mais aussi au niveau national. Elle doit assurer la complémentarité des efforts investis dans l'observation du niveau de la mer, 'in situ' bien sûr, mais aussi avec l'observation faite depuis l'espace, domaine dans lequel la France est reconnue et excelle. Enfin cela suppose aussi de s'intéresser, et de participer, à la définition des standards et des normes propres à assurer l'interopérabilité des données obtenues et archivées.

Un découpage du colloque en sessions, orientées "recherche fondamentale" et "recherche appliquée", avait été envisagé dans un premier temps, mais il fallut abandonner l'idée faute de communications orales dans la deuxième catégorie. Outre les sociétés CLS et Créocéan, les utilisateurs du privé ne se sont en effet pas déplacés, et les utilisateurs des organismes publics, hors du champ de la recherche académique, n'ont pas souhaité faire de communications orales, même s'ils étaient bien présents (CETMEF, Services Maritimes de DDE, Météo-France, Ports Autonomes...). Ils ont en revanche participé activement aux discussions, parfois très animées, soulevées par les présentations des orateurs. Une première conclusion qui se dégage clairement de la participation au colloque et des discussions est que *l'observation du niveau de la mer ne vise en effet pas seulement l'accroissement de la connaissance, dans laquelle elle joue un rôle prépondérant, elle concerne également la sécurité des biens et des personnes, les applications économiques et militaires*. Il s'agit d'un constat qui dépasse d'ailleurs le domaine de l'observation de la mer et peut aisément s'étendre à tous les champs des sciences de la Terre. Il s'agit bien non seulement de comprendre la planète mais aussi de la gérer. C'est notamment le cas lorsque l'observation est à la source de prévisions qui ont une valeur sociétale et économique.

Une autre conclusion qui ressort très clairement du colloque est *le besoin d'un forum dans lequel les divers acteurs et utilisateurs des données du niveau de la mer puissent se retrouver*. Un colloque annuel, ou bien tous les deux ou trois ans, pourrait en partie satisfaire ce besoin d'acquérir et d'échanger des connaissances, des expériences, et des savoir-faire. Seize présentations orales ont alimenté les quatre thèmes affichés dans le colloque SONEL : 1/ Surcotes et niveaux extrêmes ; 2/ Synergie avec l'altimétrie radar embarquée sur satellite ; 3/ Sauvetage et valorisation d'observations historiques ; 4/ Evolutions technologiques. Rappelons que l'objectif principal de SONEL est de collecter les observations des marégraphes côtiers français, ainsi que toute information complémentaire utile pour interpréter les signaux enregistrés par ces marégraphes, en particulier de la géodésie spatiale, dans un *guichet* unique, et de fournir de manière pratique des données de la plus grande qualité métrologique possible aux chercheurs qui s'intéressent à des questions aussi variées que : le niveau de la mer monte-t-il ? Où ? Comment ? Pourquoi ? Les ondes de tempête sont-

elles plus fréquentes ? Les altimètres radar embarqués sur satellite dérivent-ils ? Quelles sont les fonctions de transfert entre les signaux océaniques au large et à la côte ? SONEL vise ainsi à stimuler et à soutenir la recherche et la valorisation des observations.

*Un constat important est que le principe de participation volontaire ou de « best effort » qui a sous-tendu le développement de SONEL jusqu'à ce jour a des limites très concrètes que nous avons atteintes ; la garantie d'une continuité du service en fait partie.* Il devient important de trouver un cadre légitime à l'échelle nationale qui permette de poursuivre les développements et d'assurer un service d'observation à l'échelle des ambitions affichées. Il s'agit en particulier de fédérer les réseaux de marégraphie existants (RONIM, ROSAME) et de veiller à l'intégration des réseaux émergents à l'échelle territoriale dans un système unique. Il suppose également le contrôle de la qualité des observations et des performances des instruments ; leur taxinomie au regard des applications et des spécifications des programmes internationaux. Il vise le développement raisonné et rationnel des efforts dans le domaine de l'observation 'in situ' du niveau marin à la côte ; l'échange de savoir-faire et de résultats ; le sauvetage d'observations historiques ; la valorisation scientifique des observations acquises par des organismes qui n'en ont pas toujours la vocation.

Les présentations du colloque ont montré, s'il était encore nécessaire, que livrer les observations aux chercheurs est probablement le contrôle qualité le plus exigeant auquel on puisse les soumettre. De même, est-il nécessaire de rappeler la relation de dépendance mutuelle qui existe entre l'observation opérationnelle et la recherche ? *Les progrès de la recherche alimentent l'évolution des systèmes opérationnels, et la recherche s'appuie sur la disponibilité de longues séries d'observation fournies par les systèmes opérationnels.* La continuité d'une observation doit aussi faire l'objet d'une analyse critique à intervalles réguliers. Aujourd'hui, la coordination de la marégraphie par le SHOM semble acquise et naturelle à l'ensemble de la communauté de par son savoir-faire et expérience séculaires dans le domaine. La reconnaissance de SONEL par la communauté recherche est maintenant une prochaine étape nécessaire pour assurer la complémentarité avec les systèmes opérationnels, ainsi que pour assurer les nombreux objectifs et domaines d'activités énoncés dans le deuxième paragraphe de cette courte synthèse du colloque.